V23RD3 - 8 juin 2015
Session de rattrapage
Informatique et traitement des données

Contrôle écrit de 2 h. **Aucun document ni portable autorisé**

Questions de cours (4,5 pts)

Répondez aux questions suivantes :

1. Donnez le "mot" et un exemple SQL pour faire une projection, une jointure, un tri.
2. Donnez les règles de passage du MCD au MOD.
3. Expliquez pourquoi la méthode MERISE est dite "en courbe du soleil" et précisez quelle est la démarche mise en application dans cette méthode.

Une voie de garage ? (15,5 pts)

Ou comment se garent nos dirigeants

Le parking de Matignon est organisé sur 4 étages découpés chacun en zones (ou secteurs, notés par une lettre). Chaque place a un nom unique de type 1A32 (étage 1, zone A, place 32). Comme tous les parkings, il offre un certain nombre de services à ses clients habituels ou de passage :

- Location de place (on parle également d'emplacement) : au jour, au mois, à l'année (ne sont pas gérées les locations à l'heure ou à l'après-midi, dites "passages").
- Nettoyage (y compris des cendriers pour les gros fumeurs de cigares…), lustrage.
- Petite mécanique (vidange, changement de pneus, etc.)
- Surveillance, etc.

Afin de pouvoir répondre aux demandes de réservation, il faut pouvoir connaître les mouvements des véhicules, l'état des emplacements (libre, réservé, occupé), les propriétaires des véhicules, les dates d'occupation. Cette activité n'étant pas saisonnière mais annuelle (en principe !), ces informations doivent être disponibles à tout moment de l'année.

Voici les informations dont vous disposez :

- ✓ Le nom des zones sont des lettres, et il y en a 16.

- ✓ Chaque zone dispose d'au plus 64 places.
- ✓ Chaque place a un état : libre, occupé ou réservé (L,O,R).
- ✓ La taille des véhicules est très importante pour le choix des emplacements car chaque place peut recevoir un véhicule de taille maximum différente qui détermine ceux que l'on pourra y affecter. Il n'y a pas de limite minimum.
- ✓ Si elle est occupée ou réservée, on doit pouvoir obtenir les dates de début et de fin de chaque place.
- ✓ Tous les véhicules sont identifiés par un n° d'immatriculation unique, y compris les voiturettes, véhicules électriques, triporteurs ou 2 roues à moteur.
- ✓ Chaque véhicule a un nom. Malheureusement, les propriétaires n'ayant pas tous une imagination débordante, ces noms ne sont pas forcément uniques (le plus répandu est Titine, suivi de près par Choupette).
- ✓ Chaque véhicule a un type prédominant : à essence (E), gasoil (G), GPL(G), électrique (E) ou biocarburant pour les écolos (B).
- ✓ Les propriétaires sont des personnes physiques (ex : ministre de l'intérieur) ou morales (ex : cabinet du ministre), et il faut pouvoir les joindre en cas de nécessité.
- ✓ Un propriétaire peut avoir plusieurs véhicules. Seuls ceux ayant stationnés dans le parking (et donc ayant été enregistrés) sont connus.
- ✓ Un véhicule peut avoir plusieurs propriétaires successifs (ministres éphémères). Tous doivent être connus.
- ✓ Lorsqu'un propriétaire change de véhicule, il faut pouvoir garder la trace des anciens (véhicules). Lorsqu'un véhicule change de propriétaire, il faut pouvoir garder la trace des anciens (propriétaires). Et réciproquement…

Travail attendu

1. Réalisez un mini CDC et le dossier d'analyse complet normalisé en 3ème forme normale jusqu'au MOD comme pratiqué en TD, répondant aux attentes du gestionnaire du parking.
2. Donnez le cheminement à travers les différentes éléments de votre MOD permettant de trouver différents emplacements loués par la ministre BONNAID Anne au cours des 5 dernières années (places, dates, véhicules, etc.).
3. Donnez le SQL correspondant du point 2 ci-dessus.
4. Que pouvez-vous dire sur la numérotation des places, d'un point de vue BD ?

Remarques :

Il est impérativement demandé d'utiliser le formalisme vu en cours. Le non respect de cette contrainte entraînera des points négatifs.

Si vous ne savez pas ce que signifient CDC, MCD, MOD, TD ou autre, inutile d'inventer : nous ne cherchons pas à évaluer votre créativité mais vos compétences en BD !